文章编号：1671-0711（2008）01-0038-02

进口数控机床的管理与维护

王艳海

（山西平阳重工机械责任有限公司，山西　侯马　043003）

摘　要：针对进口数控机床在使用过程中出现的一些问题，着重从资料的收集、备件的储备及其国产化、设备现场管理制度以及使用过程中的技术维护等方面阐述了如何经济高效地使用进口数控设备。

关键词：进口数控；管理；维护

中图分类号：F273.4　　**文献标识码：**B

山西平阳重工机械责任有限公司进口的数控机床多数是大中型设备，在生产中承担着关键部件的加工任务。因此如何用好、管好这些设备，尽最大可能地发挥这些设备的效率，成为设备管理人员的重要课题。结合实践经验，从以下几方面谈一些体会。

一、注重设备技术资料的收集与整理

1.争取技术资料齐全

技术资料是设备使用、维护、检修、管理的重要依据。有些进口设备的生产厂家在某些关键资料方面对我们进行技术封锁。我公司一台德国五轴加工中心由于硬盘损坏造成停机，生产厂家对加工软件保密，使得无法重新安装，只能付很高的劳务费请厂家技术人员修理。因此建议在签订技术合同时应尽可能多地争取技术资料。最基本的应包括：设备使用手册、设备维护手册、参数手册、电气原理图、梯形图、液压及气动原理图、关键部件的装配图以及重要的外购件使用手册等。

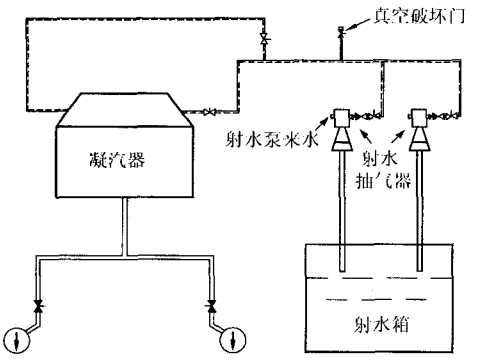

图2　改造后射水系统图

门，射水抽气器和真空破坏门管路构成通路，将U形管底部凝结的水大部分抽走，再关闭真空破坏门打开凝汽器侧空气门时，真空度将显著提高。

三、系统改造

在机组检修中将凝汽器抽空气管按图2进行了移位改造。取消U形管，下部管路整体提高至凝汽器抽空气口部位以上，两台射水抽气器空气阀门改为水平布置，管路呈倒U形（见图2）。改造后凝结的水经水平管段底部重新流入凝汽器内。

四、结束语

对射水抽气管路的改造获得了良好的效果，真空度由原来的0.087MPa提高到现在的0.095MPa，运行稳定，纯凝汽耗率下降了8.4%，机组经济性大幅度提高，同时汽轮机轴向推力相应减小，安全性得到了保障。

收稿日期：2007-07-30

2.做好技术参数备份

设备生产厂家所附带的机床参数手册大多是出厂前的数据，一旦经过重新安装调试，许多参数需要重新调整。因此在机床精度、性能都调试合格后应及时备份重要的机床数据，包括NC参数、PLC参数、螺距误差补偿、用户宏程序等。

3.注重资料整理

由于进口机床所附带的图纸大多数是英文资料，再加上太多的专业术语，给查阅带来一定困难。因此对关键资料应有所选择地进行翻译整理。在日常维修过程中，注意收集一些不易获得的资料，供同事们参考。我公司有些进口设备配备HEIDENHAIN系统，该系统的一些重要技术数据都需要相应的密码授权才能使用。由于厂家调试时只对我们提供最基本的密码，在后来的维修过程中有些数据无法调用和修改，给维修带来了一定的困难。有时图纸上没有详细的部件装配图，在争取到厂方的传真图纸后一定要及时整理并且归档，供以后维修时参考。

二、备件的储备及其国产化

进口备件有两个特点，一是价格极其昂贵，二是供货周期太长。因此科学合理地储备备件显得尤为重要。

1.加强备件管理

采购计划人员应根据设备巡检人员提供的设备状况、设备故障周期变化规律、维修人员提供的急需件情况，结合备件仓储情况，及时合理地做出备件采购计划，尽量做到既不占用太多的资金又能保证备件的及时到位。

2.改善备件供应管理

不断提高备件质量，减少流通环节，缩短供应周期。对供应商的实力和信誉度进行考评，与实力雄厚和信誉良好的供应商建立长期合作关系，力求部门之间信息资源共享，提高管理效率；同相关企业建立联系，积极开展地区协作，实现企业备件资源共享，降低企业备件储备。

3.积极加快备件国产化进程

为了大幅度降低维修成本，应积极探索，争取部分备件的国产化。有些备件在国内已有同性能的替代品，在认真分析性能参数、材料、构造等方面后，大胆选用国产替代品。在没有现成可用的替代品的情况下，可同国内的一些备件制造商共同协作，积极反馈相关信息，力求在最短的时间内研制出替代品。

三、加强设备现场管理

严格执行公司规定的设备一、二级保养制度，认真做好交接班记录，如实及时地填写设备点检卡。设备使用人员必须经过相关的技术培训，能熟练掌握设备的操作、性能。经过考核方可持证上岗，尤其是对操作大型关键进口数控设备的人员更应加强管理，提高设备安全意识，尽量避免由于人为因素造成的不必要损失。为了使新操作人员尽早掌握操作技术，我公司先后开展了“传帮带”、“师带徒”等活动，起到了显著效果。

四、做好设备的维护工作

进口数控设备自身价格昂贵，而且使用成本和维修成本也很高。因此要做到事前认真维护，尽量避免小问题酿成大事故。根据多年的实践经验，提出以下几点注意事项。

1.注重设备的使用环境，以保证设备正常高效的运转。特别是电网供电质量、温度、湿度、压缩空气等。欧洲生产的设备对电网要求很严，电网供电质量不好往往会影响数控系统的正常运行，甚至于烧毁驱动单元。大多数数控机床都要用到压缩空气，如果压缩空气湿度太大、洁净程度不够，往往会造成很多隐患。我公司用的瑞士DIXI五轴加工中心由于光栅尺需要用压缩空气来保证其洁净，结果由于压缩空气本身不合格造成光栅尺损坏。

2.在设备使用过程中要善于发现事故隐患，做到积极防备，防患于未然。比如使用过程中发现有异常噪声、驱动轴偶尔爬行、精度有所下降、空调制冷效果下降等，都能说明设备已经存在一定程度的故障隐患，如果不及时处理，可能会造成机床更大程度的损坏。对于CRT上提示的电池低压报警，有些操作人员认为机床仍能正常运转，置之不理，结果几天后造成机床参数丢失，甚至整个系统无法启动。

3.严格按照说明书的要求，对润滑油、液压油、冷却液、保持机床数据用电池等定期更换。定期清洗油路、气路过滤网。对于一些加工关键部件的设备，要定期检查设备精度，通过补偿丝杠的螺距误差和反向间隙来保证设备的精度。

收稿日期：2007-03-29